给排水设计施工说明

一、设计依据

《建筑给水排水设计标准》 GB 50015-2019
《生活饮用水卫生标准》 GB 5749-2006
《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014(2018年版)
《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022
《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974-2014
《消防设施通用规范》 GB 55036-2022
《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140-2005
《建筑防火封堵应用技术标准》 GB/T51410-2020
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
《建筑给水排水与节水通用规范》 GB55020-2021
《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008
《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002-2021
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002
《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019

施工图审查专用章
克设施审2024-547
2024年08月29日

二、工程概况

1、本工程位于东环路、217国道、迎宾路、胜利路合围区域内，克拉玛依区大学城院内，原建筑筑面积：8160.12m²。建筑层数：主体两层，局部三层。建筑高度17.70m。建筑耐火等级：地上二级。屋面防水等级：Ⅰ级。主要结构类型：框架，抗震设防烈度：7度。建筑火灾危险性：戊类，属多层厂房建筑。

2、本工程为大学城实训厂房，厂房内设有实训室及教学辅助用房，主要为满足职业技能培训。

3、本工程改造内容：对一至三层进行内装改造及房间分隔，不改变原有使用功能，改造后仍为大学城实训厂房。新增及调整局部消火栓系统以及消防干管上控制阀门调整。本工程室外消火栓系统：20L/s；室内消火栓系统：10L/s。火灾延续时间均为2h。

本工程室外消火栓给水接自室外消防环网。

本次项目设计内容：本次改造（阴影区域不在改造范围内）仅新增及调整局部消火栓系统以及消防干管上控制阀门调整。调整灭火器配置。将原给水与消防共用入户管改为给水、消防单独入户。原有公共卫生间未修改，本次设计不做变动，二、三层实训实验室增设洗手盆给水及排水系统。

三、施工说明：

1.生活给水系统：

1.1 本工程最高日用水量1.10m³/d，最大时用水量0.17m³/h。

1.2 本工程生活用水由市政给水管网压力直供。市政给水管网供水压力约为0.60MPa。

1.3 给水系统管材选用PP-R给水管（选用S5系列），热熔连接。公称压力1.25MPa。与金属管和用水器具连接采用螺纹连接；机房内管道及与DN≥50mm阀门相接的管道采用法兰连接。与热水器直接连接的0.4m以内管段、设备机房内（不包括水质处理机房）管道不得采用塑料管材。

2.污水系统

2.1 建筑污水排放量按供水量的90%计，最高日排水量0.99m³/d，最大时排水量0.15m³/h。

2.2 污水系统：±0.00以上为重力自流排水，排入室外污水管网。仪器分析实训室均为物理实验室，其内新增的排水不含化学实验污水，可直接排入室外污水管网。

2.3 污水系统管材选用双壁UPVC排水管，出户管采用柔性铸铁排水管，埋地部分采用加强级防腐。

3.本工程设消火栓保护。仍采用原有消火栓系统，仅对局部消火栓位置及控制阀门进行调整。原有消火栓水源接自市政给水管网，市政供水压力约为0.60MPa。室内消火栓设于明显和易于取用处，室内消火栓栓口中心安装高度距地1.10m，室内消火栓布置使任一着火点有2股充实水柱到达。水枪充实水柱不小于13m，流量不小于5L/s。

3.1.消火栓箱采用甲型消火栓箱。内配DN65消火栓一个，DN65、长25m衬胶水带1条，DN19直流水枪一支。报警按钮和指示灯各1个及30m消防软管卷盘一套。室内消火栓箱的安装应平正、牢固，安装的消火栓箱不应破坏隔墙的耐火性能。

3.2.消火栓管道：采用内外壁热镀锌钢管，管道公称压力1.60MPa。DN≤50者螺纹连接，DN>50者沟槽式连接。机房内管道采用法兰连接。套丝扣时破坏的镀锌层表面及外露螺纹部分应做防腐处理，焊接处应二次镀锌。消防管道的试验压力为1.40MPa。

3.3.沟槽式管件接口的公称压力应与同位置阀门的公称压力相同。

4.灭火器：

4.1本工程火灾危险级别为A类中危险级。每处放置4Kg手提式干粉（磷酸铵盐）灭火器2具，保护距离20m。每具灭火器最小配置灭火级别为2A，每单位灭火级别最大保护面积为75m²/A。

4.2根据灭火器的最大保护距离要求，在明显和便于取用的地方增设灭火器配置点，且不得影响疏散安全。灭火器放置在专用灭火器柜内。灭火器的使用温度+5℃~+55℃。

5.图注尺寸，管径以mm计，标高以m计。

6.其他未尽事宜遵照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）执行。

一、抗震设计说明

1.设计依据

1）《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 第 3.7.1条：“非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备，自身及其与结构主体的连接，应进行抗震设计。”

2）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

2.设计范围：

a、管径大于等于DN65的消防、喷淋、给排水、空调水等管道系统。b、15kg/m及以上的电缆桥架和多管共架系统，内径大于等于60mm的电气配管。c、截面积大于0.38平方米的矩形风管系统，直径大于0.7米的圆形风管。

3.间距及分布要求：

a、新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米，纵向抗震支撑最大设计间距24米；b、新建工程刚性矩形风管侧向抗震支撑最大设计间距9米，纵向抗震支撑最大设计间距18米；c、柔性风管上述参数减半；改建、扩建工程管道上述参数减半。d、管道两端设置侧向抗震支撑，抗震支撑间距超过最大设计间距时，应在中间增设抗震支撑。e、水平管线在转弯处0.6m范围内须设置侧向抗震支撑。f、门型抗震斜撑必须至少由一个侧向支撑或两个纵向支撑组成。g、实际间距需经计算进行调整。h、节点分布需考虑管径转变和旁通等因素。i、荷载及长细比将影响节点分布。

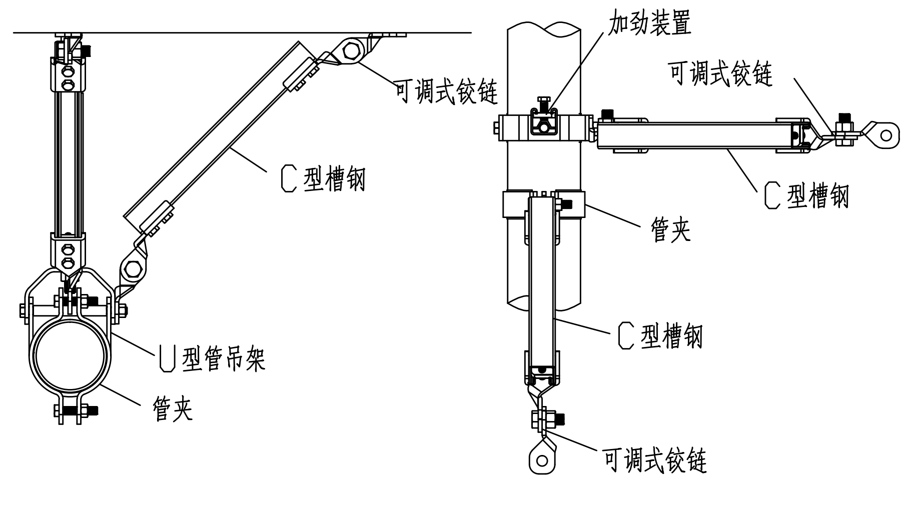
4.安装角度：侧向及纵向抗震支撑安装角度45°，当安装角度改变时吊架安装间距需进行调整。

5.材质：采用碳钢材质，表面镀热镀锌处理。

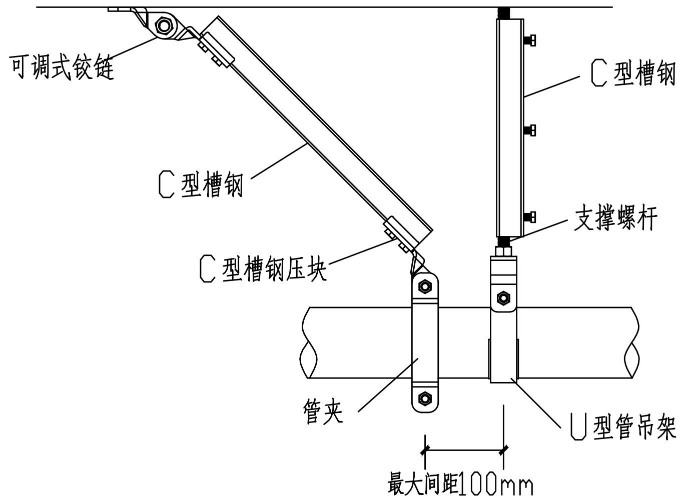
6.安装质量及验收：a、抗震支撑45°安装时，其承压荷载符合设计要求；b、安装位置正确，埋设应平整牢固；c、抗震构件连接必需与建筑结构体连接固定；c、所有构件安装必需遵守设计荷载要求；d、抗震构件的所有紧固件必需达到预定扭矩（紧固定位螺栓必须拧断螺栓头）；e、抗震构件为专用成品构件，安装时不能以任何非抗震专用构件形式替换；f、所选择的抗震构件应采用镀锌防腐处理；g、抗震构件需具有稳定的力学性能；h、抗震系统安装必须依照图纸设计要求进行施工，不得大于最大设计间距；i、现场与设计不符时，经设计单位同意，根据现场实际情况进行适当调整，并要满足设计说明要求。

二、本说明未尽事项均按国家有关施工验收规范执行。若发现不明之处应及时与设计人员联系共同协商解决。

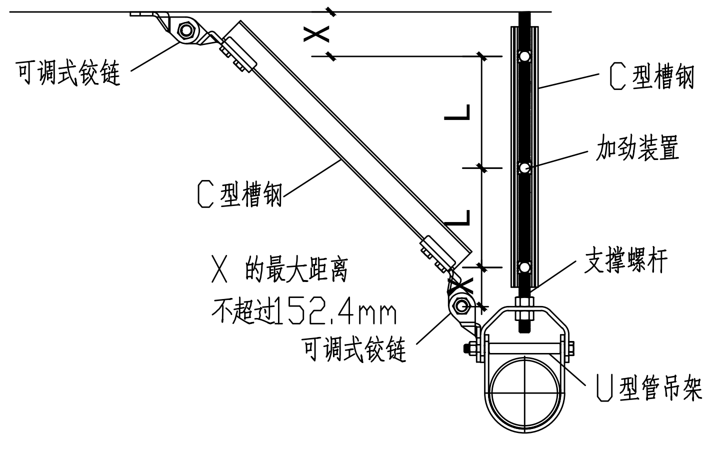
三、本工程机电抗震相关设计由专业厂家深化设计。



水管侧向及纵向支撑
管径从DN65到DN150



水管纵向支撑
管径从DN65到DN150



水管侧向支撑
管径从DN65到DN150

备注：
1、本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺度量。
2、建设单位具备完整有效的规划、立项及相关批复手续后，本图方可用于施工，在此之前，本图仅适用于方案报批。
3、图纸加盖相应阶段出图章后有效，未经正规施工图审查机构审查，本图不得直接用于施工，仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。
4、使用本图时，应同时参照其它有关图纸及国家相关规范与标准图集，如发现有任何不明之处，应及时通知我公司。
5、本图之版权属中水华创国际工程设计顾问有限公司所有，未经本公司授权不得随意转交第三方，或以任何形式复制。

说明 illustrate

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：李 卉
注册号：6113644-002
有效期：至 2025 年 10月

出图专用章 SEAL

陕西省建设工程设计出图专用章
中水华创国际工程设计顾问有限公司
资质范围：建筑行业（建筑工程、人防工程）专业乙级；市政行业（给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程、环境卫生工程、热力工程、城镇燃气工程）专业乙级
资质证书编号：A261136449 有效期至：2025年12月31日

注册盖章 SEAL

施工图审查盖章 SEAL

设计证书编号 A261136449
本图须加盖本公司出图签章 否则一律无效

设计单位
中水华创
ZSHC
中水华创国际工程设计顾问有限公司
Zhongshui Huachuang International Engineering Design Consultant Co. , Ltd.

审定人/日期 AUTHORIZED FOR ISSUE BY /DATE 审定人	崔延渊	
审核人/日期 AUDITED BY /DATE 审核人	胡克明	胡克明
设计总负责人 日期 PROJECT DIRECTOR /DATE 设计总负责人	李 卉	李卉
专业负责人/日期 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY /DATE 专业负责人	胡克明	胡克明
校对人/日期 CHECKED BY /DATE 校对人	孙 宁	孙宁
设计人/日期 DESIGNED BY /DATE 设计人	陈建玉	陈建玉
制图人/日期 DESIGNED BY /DATE 制图人	陈建玉	陈建玉

建设单位CLIENT
克拉玛依职业技术学院

项目名称PROJECT
克拉玛依职业技术学院
克拉玛依校区G20厂房改造设计

子项名称PROJECT
给排水设计施工说明

工程编号 JOB NO.	ZSHC-KLMY-2024-007	阶段 STATUS	施工图设计
比例 SCALE	1:100	专业 DISCIPLINE	给排水
日期 DATE	2024.08	图号 DRAWING NO.	水施-01

档案号

会签		
建筑	给排水	电气
结构	暖通	

水利行业（引调水专业、灌溉排涝专业、水土保持专业、围垦专业、河道整治专业）丙级 电力行业（风力发电专业、送电工程、水力发电工程）乙级 轻纺行业（服装工程专业、家电电子及日用机械）乙级
风景园林工程设计专项乙级 农业行业（农业综合开发生态工程、营造林工程）乙级 建材行业（新型建筑材料工程）乙级 冶金行业（冶金矿山工程、金属冶炼工程）乙级 机械行业（物料搬运及仓储专业）乙级
建筑行业（建筑工程、人防工程）乙级 市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程、城镇燃气工程）乙级 公路行业（公路专业）乙级 商物粮行业（成品油储运工程）乙级